

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

3E

(11)Publication number : 2002-269874
(43)Date of publication of application : 20.09.2002

(51)Int.Cl.

G11B 15/60

(21)Application number : 2001-070280
(22)Date of filing : 13.03.2001

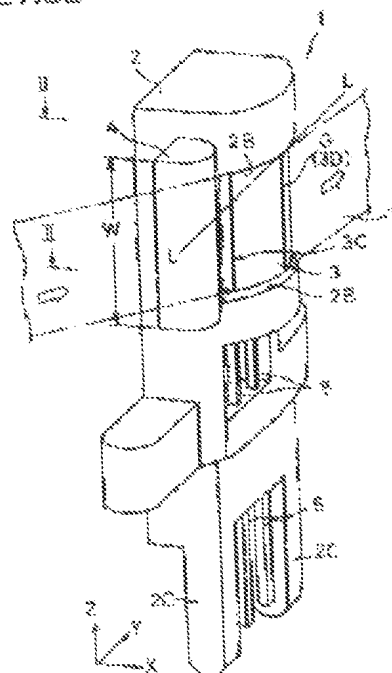
(71)Applicant : ALPS ELECTRIC CO LTD
(72)Inventor : SEKIGUCHI AKIRA

(54) MAGNETIC HEAD OF MAGNETIC RECORDING/REPRODUCING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that an additional space is necessary for installing a pole for adjusting the angle of a tape entering into a magnetic core and also the production cost is increased.

SOLUTION: A guide post section 4 which adjusts the entering angle θ of the magnetic tape T with the magnetic core 3 of the magnetic head 1 is provided integrally with a holder 2 on which the magnetic core 3 is installed.



JP.2002-269874.A [CLAIMS]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.*** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]In a magnetic recorder and reproducing device which magnetic tape is provided with a magnetic head which contacts and slides, and performs record reproduction of information or elimination of recorded information to magnetic tape by this magnetic head. To a holder made of resin which has an opening for making it project in the direction of a tape running surface, and supporting a magnetic core of said magnetic head, it has an axis parallel to an axis of said magnetic core --- it being pillar-shaped, and a contact surface with a tape having curved surface shape at least, and, And the length of this axial direction fabricates and forms a guide post part longer than tape width at least in one, And a magnetic head of a magnetic recorder and reproducing device, wherein magnetic tape which contacts this guide post part and results in a magnetic core provides this guide post part by physical relationship that an edge part by the side of tape taking in of this magnetic core is not contacted.

[Claim 2]A magnetic head of the magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 whose curvature radius of curved surface shape of said guide post part is smaller than a curvature radius of a magnetic core in a contact surface with a tape.

[Claim 3]Have a tension pole which performs tension adjustment of magnetic tape which is pulled out from a tape cassette and results in said magnetic head, and said magnetic head, A magnetic head of the magnetic recorder and reproducing device according to claim 1 or 2 which is a total width erasing head located in the downstream of a tape running direction rather than said tension pole.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the magnetic recorder and reproducing device which performs record reproduction of information, or elimination of information to magnetic tape, and relates to the magnetic head used especially for this magnetic recorder and reproducing device.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 3 shows an example with this conventional kind of magnetic recorder and reproducing device. The vertical pole 101 with which the magnetic tape 100 pulled out from the tape cassette A contacts this magnetic recorder and reproducing device. It has the rotational head cylinder 107 etc. which perform the tension pole 102 which adjusts the tension of the magnetic tape 100, the total width erasing head 104 which eliminates a video voice signal at the time of record, the entrance-side guide idler 105, the entrance-side sloping pole 106, and record reproduction of a video signal.

[0003] According to the magnetic recorder and reproducing device of such composition, the magnetic tape 100 pulled out from the tape cassette A contacts the total width erasing head 104, after passing through the vertical pole 101 and the tension pole 102.

[0004] In this total width erasing head 104, as shown, for example in drawing 4, the magnetic core 104A formed by the ferrite etc. is fixed and held at the holder 104B, and this holder 104B is attached to the pedestal 110. And although this total width erasing head 104 does not operate at the time of playback, according to the high frequency current created in the oscillating circuit inside VTR at the time of record, it forms the magnetic field for elimination and eliminates all the information currently recorded on the magnetic tape 100.

[0005] Usually, in this magnetic tape 100, since it pulls out from the tape cassette A and the time of the start differs from the size of the tension which acts on the magnetic tape 100 which pulls out and is pulled out in the time of the end, change of this tension is adjusted with the tension pole 102. For this reason, the tension pole 102 is attached movable towards the run course of the magnetic tape 100 in the main part of a magnetic recorder and reproducing device. Spring power is energized.

[0006] When this tension pole 102, on the other hand, performs tension adjustment of the magnetic tape 100, Since the angle (ON angle) which touches the magnetic core 104A of the total width erasing head 104 according to the energization condition to the magnetic tape 100 of this tension pole 102 is also changed, a means to adjust that angle is needed. Then, the thing of composition of having formed the pole 103 (refer to drawing 4) for ON angle adjustment between this tension pole 102 and total width erasing head 104 is also known.

[0007] However, if it has such composition, since the total width erasing head 104 must form and install the pole 103 independently, it needed to secure the part and an installing space too much, and has also caused the cost hike simultaneously.

[0008]

[Objects of the Invention] Then, an object of this invention is to provide the magnetic head of the magnetic recorder and reproducing device which can aim at reduction of a manufacturing cost, while being able to suppress increase of an installing space in view of the above-mentioned situation.

[0009]

[Summary of the Invention] This invention to the holder made of resin which has an opening for making it project in the direction of a tape running surface, and supporting the magnetic core of a magnetic head, it

has an axis parallel to the axis of a magnetic core — it being pillar-shaped, and a contact surface with a tape having curved surface shape at least, and, And the length of this axial direction fabricates and forms a guide post part longer than tape width at least in one, And it is characterized by the magnetic tape which contacts this guide post part and results in a magnetic core providing this guide post part by the physical relationship that the edge part by the side of tape taking in of this magnetic core is not contacted.

[0010]The curvature radius of the curved surface shape of this guide post part is good to set up smaller than the curvature radius of the magnetic core in a contact surface with a tape.

[0011]As for this invention, it is more practical than the tension pole which performs tension adjustment of the magnetic tape pulled out from the tape cassette to apply to the total width erasing head which is located in the downstream of a tape running direction and installed. [0012]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, this embodiment of the invention is described, referring to an accompanying drawing. Drawing 1 and drawing 2 show the magnetic head of the magnetic recorder and reproducing device concerning this invention. The magnetic head 1 of this magnetic recorder and reproducing device is a total width erasing head which eliminates a video voice signal at the time of record, and is provided with the guide post part 4 etc. which were provided in the holder 2, the magnetic core 3 held to this holder 2, the coil besides a graphic display, and the holder 2 and one. In drawing 2, the numerals 6 are tension poles.

[0013]The holder 2 resin-molds the resin material (polybutylene terephthalate) provided with moderate intensity and pliability, for example, PBT, or PPS (polyphenylene ape fight), and is formed. In this holder 2, it has the opening 2A (refer to drawing 2) for attaching the magnetic core 3 in the state where it was made to protrude in the direction of a running surface of magnetic tape T in fixed quantity. The holder 2 is located in the upper and lower sides of this opening 2A, and crosswise regulating surface 2B which regulates the position of the sliding direction of magnetic tape T is formed in it.

[0014]The leg 2C which projects the pin 5 in the lower part side is formed in this holder 2. It inserts in the connector (figure abbreviation) provided in the main part side of a magnetic recorder and reproducing device, and electric connection can be easily made now.

[0015]The magnetic core 3 is formed in a soft magnetic material and also details with high magnetic permeability, low coercive force, high ~~*****~~, and the material of high resistance, for example, a ferrite etc. As shown in drawing 2, it has the front magnetic core 3A which has the gap G using nonmagnetic glass membrane etc., and the back magnetic core 3B which looped around winding via the bobbin besides a graphic display by electric insulation, and it is held after having been pinched by the holder 2 from a sliding direction.

[0016]The guide post part 4 adjusts the entering angle at the time of magnetic tape T going into the magnetic core 3 (it is hereafter called an ON angle), and can avoid now that especially magnetic tape T contacts the edge 3C portion which is a tip part by the side of tape taking in of the magnetic core 3, that is, this guide post part 4 has an axis parallel to the axis of the magnetic core 3 — abbreviated — it is pillar-shaped, and an opposed face with magnetic tape T has smooth surface shape at least, and the length of this axial direction has bigger length W at least than tape width. It is formed in the holder 2 and one by resin molding.

[0017]Especially the guide post part 4 of this embodiment comprises a curved surface part of the section abbreviation semicircular shapes provided in the apical surface side of the square pillar part of a section abbreviation rectangle, and this square pillar part. That is, as for this guide post part 4, smaller ($R1 < R2$) than the curvature radius $R2$ in a contacting curved surface with magnetic tape T by the side of the magnetic core 3, although the opposing part with magnetic tape T has curved surface shape, that curvature radius $R1$ is formed with bigger curvature than the magnetic core 3 side, if it puts in another way. For example, in this embodiment, it is $R1 = 0.5\text{mm}$.

If the residue of magnetic tape T in a tape cassette is changed with rolling-up operation of magnetic tape and a tension is changed according to change of this residue, etc., according to the strength of this tension, magnetic tape T will not contact this guide post part 4.

[0018]Next, the physical relationship of the magnetic core 3 and the guide post part 4 is explained. As shown in drawing 2, this guide post part 4, While having estranged only the distance D to tip end part 3D of the magnetic core 3, i.e., gap part G, rather than tip end part 3D of the magnetic core 3, only the distance H (for example, 0.5 mm) retreats, and the tip end part 4A (refer to drawing 2) of this guide post part 4 is formed. In drawing 2, although the angle with the line L parallel to Y shaft orientations to make is changed

at least from 0 times to the maximum ON angle θ_2 (for example, about 16 degrees), the ON angle θ to the magnetic core 3 of magnetic tape T. The angle is restricted from 0 times by using this guide post part 4 especially by the maximum ON angle θ_1 (for example, about 8 degrees). Thereby, even if it changes the tension of magnetic tape, it is avoidable that this magnetic tape T contacts the edge 3C portion (tip part by the side of magnetic tape T taking in) of the magnetic core 3.

[0019] Therefore, according to this magnetic head 1, even if it does not form a pole specially by a separate member like before. By the guide post part 4 provided in the holder 2 and one, dispersion about the tape ON angle θ from the tension pole 6 to the magnetic core 3 of the magnetic head 1 can be held down now to few angles. Thereby, magnetic tape T under run can avoid contacting and wearing out effectively to edge 3C of the magnetic core 3.

[0020] The holder 2 of this embodiment is formed with shaping of a resin material, and a die is needed. Since what is necessary is for this die to carry out post processing of the portion corresponding to the guide post part 4 to the die of the holder 2 without the existing jam guide post part 4, or just to provide an insert die, mold cost also has the contingent effect of hardly increasing.

[0021] [Effect of the Invention] This invention to the holder made of resin which has an opening attached in the state of making the magnetic core of a magnetic head protruding in the direction of a tape running surface. it has an axis parallel to the axis of a magnetic core --- it is pillar-shaped, and a contact surface with a tape has curved surface shape at least, and the length of this axial direction is fabricating the guide post part longer than tape width at least to one.

And since the magnetic tape which contacts this guide post part and results in a magnetic core provided this guide post part by the physical relationship that the edge part by the side of tape taking in of this magnetic core is not contacted, it. Even if it does not install the guide post provided according to the former, while being able to adjust the ON angle of a tape now and being able to reduce installing spaces, it becomes reducible [a manufacturing cost].

[Translation done.]

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-269874
(P2002-269874A)

(43) 公開日 平成14年9月20日 (2002.9.20)

(51) Int.Cl.⁷

G11B 15/60

識別記号

F I

G11B 15/60

キーワード(参考)

M

審査請求 未請求 請求項の数3 O.L. (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2001-70280(P2001-70280)

(22) 出願日 平成13年3月13日 (2001.3.13)

(71) 出願人 000010008

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72) 発明者 関口 晃

東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内

(74) 代理人 100083286

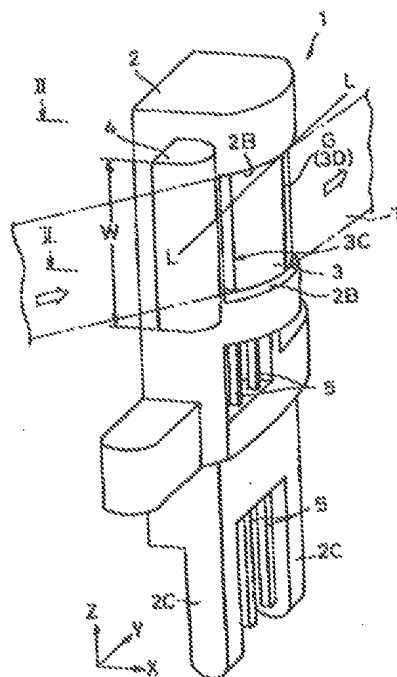
弁理士 三浦 邦夫

(54) 【発明の名称】 磁気記録再生装置の磁気ヘッド

(57) 【要約】

【課題】 磁気コアヘテープが入る際の角度を調整するためのボールを設置するためのスペースを余計に必要としているとともに、製造コストが増大している。

【構成】 磁気ヘッド1の磁気コア3への磁気テープTの入角θを調整するガイドポスト部4を、この磁気コア3を取付けるホルダ2と一体に設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープが接触・揺動する磁気ヘッドを備え、この磁気ヘッドによって磁気テープに対する情報の記録再生又は記録情報の消去を行う磁気記録再生装置において、

前記磁気ヘッドの磁気コアをテープ走行方向に突出させて支持するための開口を有する樹脂製のホルダに、前記磁気コアの軸線と平行な軸線を有する柱状であって、少なくともテープとの接触面が曲面形状を有し、かつ、この軸線方向の長さが少なくともテープ幅よりも長いガイドポスト部を一体に成形して形成し、かつ、このガイドポスト部を、該ガイドポスト部に接触して磁気コアに至る磁気テープが、該磁気コアのテープ取込側のエッジ部に接触しないような位置関係で設けたことを特徴とする磁気記録再生装置の磁気ヘッド。

【請求項2】 前記ガイドポスト部の曲面形状の曲率半径が、テープとの接触面における磁気コアの曲率半径よりも小さい請求項1に記載の磁気記録再生装置の磁気ヘッド。

【請求項3】 さらに、テープカセットから引き出されて前記磁気ヘッドに至る磁気テープの張力調整を行うテンションボールを備えており、

前記磁気ヘッドは、前記テンションボールよりもテープ走行方向の下流側に位置する全幅消去ヘッドである請求項1または2に記載の磁気記録再生装置の磁気ヘッド。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の技術分野】 本発明は、磁気テープに情報の記録再生又は情報の消去を行う磁気記録再生装置に係り、特にこの磁気記録再生装置に使用する磁気ヘッドに関する。

【0002】

【従来技術及びその問題点】 図3は、従来のこの種の磁気記録再生装置との一例を示している。この磁気記録再生装置には、テープカセットAから引き出された磁気テープ100が当接する垂直ボール101と、磁気テープ100の張力を調整するテンションボール102と、記録時に映像音声信号を消去する全幅消去ヘッド104と、入口側ガイドローラ105と、入口側傾斜ボール106と、映像信号の記録再生を行う回転ヘッドシリンダ107などを備えている。

【0003】 このような構成の磁気記録再生装置によれば、テープカセットAから引き出された磁気テープ100が、垂直ボール101、テンションボール102を経た後に、全幅消去ヘッド104に当接する。

【0004】 この全幅消去ヘッド104では、例えば図4に示すように、フェライトなどで形成した磁気コア104Aがホルダ104Bに固定・保持されており、このホルダ104Bは基台110に取付けてある。そして、この全幅消去ヘッド104は、再生時には作動しない

が、記録時にはVTR内部の発振回路で作成した高周波電流により、消去用の磁界を形成し、磁気テープ100に記録されている全ての情報を消去する。

【0005】 通常、この磁気テープ100では、テープカセットAから引き出し初めの頃と、引出し終わりの頃とでは、引き出される磁気テープ100に作用する張力の大きさが異なるので、テンションボール102でこの張力の変動を調整している。このためテンションボール102は、磁気記録再生装置の本体において、磁気テープ100の走行行路に向けて移動可能に取付けられており、ばね力が付勢されている。

【0006】 一方、このテンションボール102で磁気テープ100の張力調整をおこなう場合、このテンションボール102の磁気テープ100への付勢具合によって全幅消去ヘッド104の磁気コア104Aに接する角度（入角）も変動するので、その角度を調整する手段が必要になっている。そこで、このテンションボール102と全幅消去ヘッド104との間に、入角調整用のボール103（図4参照）を設けた構成のものも知られている。

【0007】 しかしながら、このような構成とすると、全幅消去ヘッド104とは別にそのボール103を形成して設置しなければならないから、その分、設置スペースを余分に確保する必要があり、同時に、コストアップも招いている。

【0008】

【発明の目的】 そこで、本発明は、上記した事情に鑑み、設置スペースの増大を抑えることができるとともに、製造コストの削減を図ることができる磁気記録再生装置の磁気ヘッドを提供することを目的とする。

【0009】

【発明の概要】 本発明は、磁気ヘッドの磁気コアをテープ走行方向に突出させて支持するための開口を有する樹脂製のホルダに、磁気コアの軸線と平行な軸線を有する柱状であって、少なくともテープとの接触面が曲面形状を有し、かつ、この軸線方向の長さが少なくともテープ幅よりも長いガイドポスト部を一体に成形して形成し、かつ、このガイドポスト部を、該ガイドポスト部に接触して磁気コアに至る磁気テープが、該磁気コアのテープ取込側のエッジ部に接触しないような位置関係で設けたことを特徴としている。

【0010】 このガイドポスト部の曲面形状の曲率半径は、テープとの接触面における磁気コアの曲率半径よりも小さく設定するのがよい。

【0011】 また本発明は、テープカセットから引き出された磁気テープの張力調整を行うテンションボールよりもテープ走行方向の下流側に位置させて設置する全幅消去ヘッドに適用するのが実質的である。

【0012】

【発明の実施形態】 以下、この発明の実施の形態について

て、添付図面を参照しながら説明する。図1及び図2は、この発明に係る磁気記録再生装置の磁気ヘッドを示す。この磁気記録再生装置の磁気ヘッド1は、記録時に映像音声信号を消去する全幅消去ヘッドであって、ホルダ2と、このホルダ2に保持した磁気コア3と、図示外のコイルと、ホルダ2と一体に設けたガイドポスト部4などを備えている。なお、図2において、符号6は、テンションポールである。

【0013】ホルダ2は、適度の強度と柔軟性を備えた樹脂材料、例えばPBT（ポリブチレンテレフタレート）或はPPS（ポリフェニレンサルファイト）などを樹脂成形して形成されている。また、このホルダ2には、磁気コア3を磁気テープTの走行面方向に一定量突設させた状態で取付けるための開口2A（図2参照）を有する。また、ホルダ2には、この開口2Aの上下に位置させて、磁気テープTの上下方向の位置を規制する幅方向規制面2Bが形成されている。

【0014】このホルダ2には、下部側にピン5を突出する脚部2Cを設けており、磁気記録再生装置の本体側に設けたコネクタ（図略）へ差し込んで簡単に電気的な接続が行えるようになっている。

【0015】磁気コア3は、軟磁性体、さらに詳細には、高透磁率、低保磁性、高飽和磁密度、高抵抗の材料、例えばフェライトなどで形成されており、図2に示すように、電気絶縁性で非磁性のガラス膜などを用いたギャップGを有するフロント磁気コア3Aと、図示外のボビンを介して巻線を巻装したバック磁気コア3Bとを有しており、ホルダ2に上下方向から挟持された状態で保持されている。

【0016】ガイドポスト部4は、磁気コア3へ磁気テープTが入る際の入り角度（以下、入角とよぶ）を調整し、特に磁気テープTが磁気コア3のテープ取込側の先端部であるエッジ3C部分に接触するのを回避できるようにしている。即ち、このガイドポスト部4は、磁気コア3の軸線と平行な軸線を有する略柱状であって、少なくとも磁気テープTとの対向面が滑らかな曲面形状を有し、かつ、この軸線方向の長さが少なくともテープ幅よりも大きな長さWを有するものであり、ホルダ2と一体に樹脂成形で形成されている。

【0017】とくに、この実施形態のガイドポスト部4は、断面略矩形的角柱部と、この角柱部の先端面側に設けた断面略半円形の曲面部とで構成されている。即ち、このガイドポスト部4は、磁気テープTとの対向部分が曲面形状を有しているが、その曲率半径R1は、磁気コア3側での磁気テープTとの接触曲面における曲率半径R2よりも小さく（ $R1 < R2$ ）、換言すれば、磁気コア3側よりも大きな曲率で形成されており、例えばこの実施形態では $R1 = 0.5\text{mm}$ である。なお、磁気テープの巻取り動作に伴い、テープカセット内の磁気テープTの残量が変動し、この残量の変化などに応じてテンシ

ョンが変動すると、このテンションの強弱に応じ、磁気テープTがこのガイドポスト部4に接触したりしなかったりする。

【0018】次に、磁気コア3とガイドポスト部4の位置関係について、説明する。図2に示すように、このガイドポスト部4は、磁気コア3の先端部分3D、つまりギャップ部Gに対して距離Dだけ離間しているとともに、このガイドポスト部4の先端部分4A（図2参照）は、磁気コア3の先端部分3Dよりも距離H（例えば、0.5mm）だけ後退して設けられている。また、図2において、磁気テープTの磁気コア3への入角 θ は、少なくとも、Y軸方向に平行なラインLとのなす角度が0度から最大入角 θ_2 （例えば、16°程度）まで変動するのであるが、特に、このガイドポスト部4を用いることにより、角度が0度から最大入角 θ_1 （例えば、8°程度）までに制限されている。これにより、磁気テープのテンションが変動しても、この磁気テープTが磁気コア3のエッジ3C部分（磁気テープT取込側の先端部）に接触するのを回避できる。

【0019】従って、この磁気ヘッド1によれば、従来のような別部材でポールをわざわざ形成しなくても、ホルダ2と一体に設けたガイドポスト部4により、テンションポール6から磁気ヘッド1の磁気コア3へのテープ入角 θ についてのばらつきを、僅かな角度に抑えることができるようになる。これにより、走行中の磁気テープTが、磁気コア3のエッジ3Cに接触・磨耗するのを有効に回避できる。

【0020】本実施形態のホルダ2を樹脂材料の成形によって形成するものであり、成形型を必要とする。この成形型は、既存の、つまりガイドポスト部4を持たないホルダ2の成形型に、ガイドポスト部4に対応する部分を後加工し、あるいは入れ子型を設ければよいから、型コストは殆ど増加しないという付加的効果もある。

【0021】

【発明の効果】この発明は、磁気ヘッドの磁気コアをテープ走行面方向に突設させる状態で取付ける開口を有する樹脂製のホルダに、磁気コアの軸線と平行な軸線を有する柱状であって、少なくともテープとの接触面が曲面形状を有し、かつ、この軸線方向の長さが少なくともテープ幅よりも長いガイドポスト部を一体に成形しており、かつ、このガイドポスト部を、該ガイドポスト部に接触して磁気コアに至る磁気テープが、該磁気コアのテープ取込側のエッジ部に接触しないような位置関係で設けたので、従来別に設けていたガイドポストを設置しなくても、テープの入角が調整できるようになり、設置ベースを削減できるとともに、製造コストの削減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明に係る磁気ヘッドを示す斜視図である。

【図2】図1におけるII-II線断面図である。

【図3】従来の磁気ヘッドを設けた磁気記録再生装置における磁気テープの走行状態を示す説明図である。

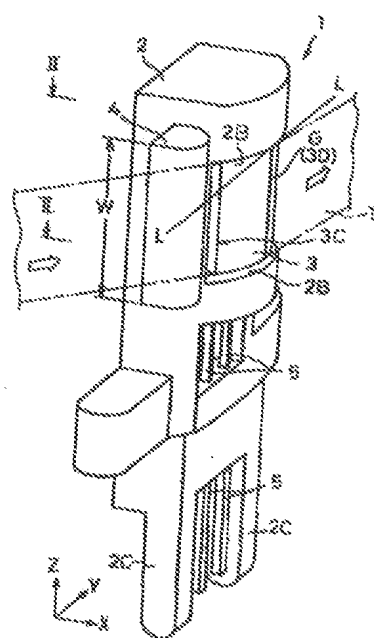
【図4】従来の磁気記録再生装置における磁気ヘッド及びガイドポストの設置状態を示す説明図である。

【符号の説明】

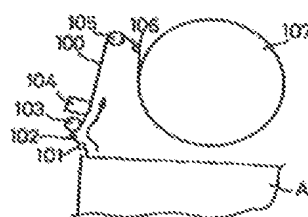
1 磁気ヘッド
2 ホルダ
2A 開口

3 磁気コア
3C エッジ（テープ取込側の先端部）
4 ガイドポスト部
5 ビン
G ギャップ
T 磁気テープ
 $\theta 1$ 最大入角（ガイドポスト部で規制）
 $\theta 2$ 最大入角（ガイドポスト部での規制なし）

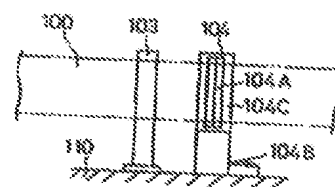
【図1】



【図3】



【図4】



【図2】

